

**Impacto de las medidas de contención social durante pandemia COVID 19 sobre la demanda de recursos sanitarios por infección respiratoria aguda en el Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.**

**Impact of social containment measures during the COVID 19 pandemic on the demand for health resources due to acute respiratory infection in the Pediatric Service of the Central Military Hospital.**

**AUTORES:** Iyalid Paola Fernández Pareja, Yeimy Nathaly Tejada Villamil, Ana María Medina Suárez, Ranniery Acuña Cordero, Claudia Liliana Echeverría González, Aura Lizeth Rojas Chaparro.

**CORREO:** [proyectoira2020@gmail.com](mailto:proyectoira2020@gmail.com)

**INSTITUCIONES:** Hospital Militar Central (Bogotá, Colombia).

**RESUMEN:** El propósito de esta investigación es determinar el impacto de la implementación de las medidas de salud contra Covid-19 emitidos por el ministerio de salud colombiano y la Organización Mundial de la Salud, durante la pandemia entre la semana epidemiológica 10 hasta la semana 27 de 2020, comparado con las medidas preventivas tomadas durante el mismo periodo del pico respiratorio en el 2019 en cuanto al uso de recursos sanitarios en niños mayores de 1 mes y menores de 5 años con infección respiratoria aguda que ingresan al servicio de urgencias del hospital Militar Central a través de la captura electrónica de datos de historias clínicas en los períodos analizados, la muestra fue de 583 sujetos de los cuales 542 consultaron por causa respiratoria en 2019 y 41 sujetos en 2020, encontrando una disminución significativa en las variables analizadas como ingreso a urgencias, ingreso a sala ERA, hospitalización e ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos, lo que confirma una disminución en la demanda del uso de recursos sanitarios en la población estudiada, estos resultados podrán transformarse a costos sanitarios y de esta manera determinar si la estrategia de lineamientos de contención contra la pandemia Covid-19 resultarían costo-efectivas para futuras pandemias o para la contención de otros picos epidemiológicos virales.

**PALABRAS CLAVE:** pandemia, Covid-19, infecciones por coronavirus, OMS.

**ABSTRACT:** The purpose of this investigation is to determine the impact of the implementation of health measures against Covid-19 issued by the Colombian Ministry of Health and the World Health Organization, during the pandemic between epidemiological week 10 and week 27 of 2020, compared with the preventive measures taken during the same period of the respiratory peak in 2019 in terms of the use of health resources in children older than 1 month and younger than 5 years with acute respiratory infection who enter the emergency service of the Central Military hospital through the electronic capture of data from medical records in the periods analyzed, the sample consisted of 583 subjects, of which 542 consulted for respiratory causes in 2019 and 41 subjects in 2020, finding a significant decrease in the variables analyzed such as admission to the emergency room, admission to the ERA room, hospitalization and admission to the pediatric intensive care unit, which confirms a decrease in the demand for the use of health resources in the population studied, these results can be transformed into health costs and in this way determine

if the strategy of containment guidelines against the Covid-19 pandemic would be cost-effective for future pandemics or for the containment of other viral epidemiological peaks.

**KEY WORDS:** pandemic, Covid-19, coronavirus infections, WHO.

## Introducción

Las infecciones respiratorias son la mayor causa de morbilidad y mortalidad en pediatría, generalmente producida por virus y dentro de los más estudiados se encuentra *Virus sincitial respiratorio* (VSR), *Influenza A y B*, *parainfluenza*, *adenovirus* y *rinovirus*. La clínica de estas infecciones depende del grado de severidad de los síntomas, del compromiso pulmonar y sistémico. La infección respiratoria aguda baja (IRAB) es considerada una de las principales causas de consulta al servicio de urgencias y uno de los principales problemas de salud pública en pacientes menores de 5 años. Dentro de estas se incluye principalmente neumonía adquirida en la comunidad (NAC), bronquiolitis y síndromes sibilantes. Durante el año 2017 se notificaron en Colombia 6.955.075 consultas externas y urgencias por IRA, y 244.143 hospitalizaciones por IRAG en sala general y 20.628 hospitalizaciones por IRAG en UCI. Estas hospitalizaciones se presentaron principalmente en el grupo de menores de un año (25,2 %) seguido del grupo mayores de 60 años (20,5 %). La tasa de mortalidad por IRA, en 2017 tuvo una disminución de un 22,4% con respecto al 2016, pasando de una tasa de mortalidad de 13,8 a 10,7 por cada 100.000 menores 5 años; en América latina se encuentra entre las 5 primeras causas de muerte a nivel general y entre las tres primeras causas de mortalidad en menores de 5 años.<sup>1, 2,3</sup>

Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho, se hace necesario la implementación de medidas preventivas por parte de los profesionales de la salud tales como el lavado de manos, uso de guantes, batas y mascarillas con aparatos de filtración, así como los pacientes que tengan diagnóstico probable o sospechoso deben de tener aislamiento inmediato para reducir la exposición y transmisión del virus respiratorio.

Se pretende en este estudio de tipo cohorte ambispectiva, determinar el impacto de las medidas de contención sobre la demanda de recursos sanitarios para infección respiratoria aguda en el Hospital Militar Central durante la pandemia del *Coronavirus* Covid-19 entre la semana epidemiológica No. 10 que inicia el 01 de marzo hasta la semana No. 27 que finaliza el 01 de julio de 2020, comparado con las medidas preventivas tomadas en el pico respiratorio en 2019 durante el mismo periodo de tiempo.

Teniendo en cuenta los picos epidemiológicos de infección respiratoria baja que se presenta en Colombia anteriormente mencionados, y con la situación actual de contingencia a nivel mundial por el *Coronavirus* SARS-CoV-2, lo que se busca con este trabajo es caracterizar el impacto ya sea positivo o negativo de las medidas de salud contra Covid-19 emitidos por el ministerio de salud por causa de la pandemia y comparar el comportamiento de dichas infecciones en el año 2019

entre la semana epidemiológica No. 10 a la semana epidemiológica No. 27 con respecto al mismo período en el año 2020 y así poder enfatizar en la importancia de los cuidados que se deben tener durante estas infecciones para disminuir la tasa de visitas al urgencias y por consiguiente las hospitalizaciones e impactar de manera positiva sobre la mortalidad causada por esta patología frecuente en los menores de 5 años.

## **Materiales y Métodos**

Estudio de tipo Cohorte ambispectiva, el cual mediante muestreo no probabilístico por conveniencia se accedió a las historias clínicas del Hospital Militar Central para la recolección de datos de los pacientes diagnosticados con IRA.

La población elegible son sujetos con edades comprendidas entre 1 mes y menores de 5 años que durante el período del estudio tienen diagnóstico de infección respiratoria aguda. Esta recolección se realizó en dos períodos comprendidos desde el 03 de marzo hasta el 06 de julio de 2019 y el 01 de marzo hasta el 04 de julio de 2020 que corresponden a las semanas epidemiológicas 10 hasta la semana 27 del año 2019 y 2020 respectivamente.

Se seleccionaron los sujetos que cumplieron los criterios de inclusión a partir del servicio de urgencias del Hospital Militar Central en los periodos comprendidos entre la semana epidemiológica 10 hasta la semana 27 de 2019 y 2020.

Se espera encontrar una diferencia en la frecuencia de consulta a urgencias por infección respiratoria aguda del 30%; esta diferencia del 30% en el ingreso urgencias se calculó a partir de las diferencias encontradas en las demandas asistenciales en los períodos de pico respiratorio durante los últimos 5 años en Colombia en los servicios de urgencias, consulta externa, hospitalización, ingreso a unidad de cuidados intensivos, publicados por el Instituto Nacional de Salud en sus boletines epidemiológicos semanales. Sin embargo, no se procedió con un cálculo del tamaño de la muestra en razón a que no existe datos que informen de la prevalencia o incidencia para SARS-CoV-2 en el año 2019.

Se incluyeron niños mayores de 1 mes y menores de 5 años con diagnóstico clínico y/o radiológico de infección respiratoria aguda: Laringotraqueítis (J042, J050), bronquiolitis (J219), neumonía (J129, J159, J189), síndrome bronco-obstrutivo desencadenado por virus (J980) quienes consultaron al servicio de urgencias del Hospital Militar Central por infección respiratoria aguda; se excluyeron niños que estuvieron hospitalizados por lo menos 48 horas en otra institución de salud con diagnóstico clínico y/o radiológico de infección respiratoria aguda: Laringotraqueítis (J042, J050), bronquiolitis (J219), neumonía (J129, J159, J189), síndrome bronco-obstrutivo desencadenado por virus (J980), antes de ser ingresados en el Hospital Militar Central.

Todas las variables de interés recuperadas de la historia clínica del paciente, estructurarán una matriz de datos en un programa de Excel office 365. Finalizada la construcción de esta matriz se realizará una validación de precisión del

procedimiento de captura, consistente en una selección aleatoria del 10% de los pacientes para ser verificado el correcto diligenciamiento. Posteriormente se exportará a un programa Stata 14 para proceder con su respectivo análisis estadístico.

Se incluyeron en el estudio variables sociodemográficas como: edad, sexo, localidad donde vive el niño y variables clínicas como: diagnóstico nutricional, diagnóstico principal (Laringotraqueítis (J042, J050), bronquiolitis (J219), neumonía (J129, J159, J189), síndrome bronco-obstructivo desencadenado por virus (J980)), según las categorías de compromiso respiratorio agudo alto y bajo, comprobado con radiografía de tórax en los casos en que se requiere y hallazgos clínicos, etiología, resultado de panel viral, hemocultivos, hemograma; así mismo información relacionada con la severidad de la infección respiratoria como: requerimiento estancia en Unidad de cuidados intensivos, requerimiento y tipo de ventilación mecánica, tiempo de estancia hospitalaria en piso o en unidad de cuidado intensivo pediátrico, egreso con oxígeno y reingresos por urgencias y nuevamente hospitalización y mortalidad para los dos períodos de tiempo enunciados.

Las variables continuas se presentarán como media  $\pm$  desviación estándar (DS) o mediana (rango intercuartílico, RIC) acorde a como sea apropiado. Las variables categóricas serán presentadas como números (porcentaje). Las diferencias entre variables continuas serán analizadas usando el t-test pareado o test de rangos de Wilcoxon, acorde a como sea apropiado. Diferencias entre variables categóricas serán analizadas usando el test Chi-cuadrado o test exacto de Fischer acorde a como sea apropiado. Para corroborar la normalidad de la distribución de las variables continuas se ejecutará un test de kolmogov- smirnof y en caso de confirmar una distribución no normal de estas variables se explorará su asociación con la variable desenlace, ejecutando un test estadístico de kruskal-Wallis.

## Resultados

Se recolectaron datos de 583 sujetos en el periodo comprendido entre las semanas epidemiológicas No. 10 hasta la No. 27 (3 de marzo hasta 6 de julio de 2019), y (1 de marzo hasta 4 de julio de 2020), de los cuales 542 (92,9%) corresponden al 2019 y 41 (7,1%) al 2020. Con una preponderancia del sexo masculino de 316 (54,2%) con respecto sexo femenino 267(45,8%). La edad media de los pacientes durante el año 2019 fue de 20,3 meses (DE  $\pm$  15.2); mientras que la edad media en el mismo período en el año 2020 fue de 17,2 meses (DE  $\pm$  14.5). La descripción de otras variables sociodemográficas encontradas en el estudio puede ser revisadas en la *Tabla 1*.

Durante el primer período de estudio (marzo-Julio de 2019) el mes con mayor carga de consulta por IRA al servicio de urgencias pediátricas fue abril con 177 pacientes (30,4%) y el segundo, mayo con 167 (28,6%). Esta frecuencia contrasta con lo acontecido durante el segundo período (marzo-Julio de 2020), en el cual la mayor incidencia de consulta fue marzo con 34 pacientes (5,8%) y el segundo, abril con 5 pacientes (0,9%). Con respecto a la semana epidemiológica durante la cual se

observó mayor demanda de consulta sobre el servicio de urgencias pediátricas por IRA en 2019 fue la correspondiente a la SE 15 con 52 pacientes (8,9%) y para el año 2020, la SE 12 con 23 pacientes (3,9%).

*Tabla 1. Características sociodemográficas*

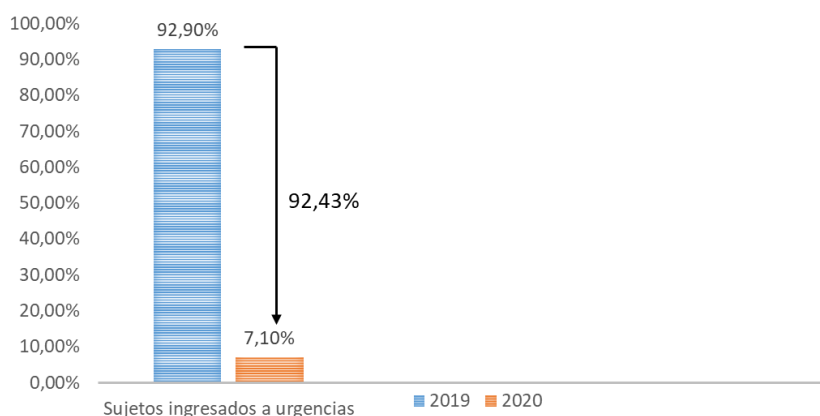
<b>Variable</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Edad (meses)	17 (RIC: 25)	11 (RIC: 20)
Sexo masculino. n(%)	289 (53,3)	27 (65,9)
Sujetos que consultaron a urgencias Semana epidemiológica 12-27 n(%)	542 (92,9)	41 (7,1)
Distribución mes de consulta. n(%)		
Marzo	68 (11,7)	34 (5,8)
Abril	177 (30,4)	5 (0,9)
Mayo	167 (28,6)	1 (0,2)
Junio	117 (20,1)	1 (0,2)
Julio	13 (2,2)	0 (0,00)
Localidad domiciliaria. n(%)		
Fuera de Bogotá	75 (13,5)	2 (4,9)
Kennedy	72 (13,3)	1 (2,4)
Bosa	65 (12,0)	8 (19,5)
Suba	56 (10,3)	5 (12,2)
Engativá	49 (9,0)	7 (17,1)
Comorbilidad presenta al ingreso. n(%)		
Ninguna	461 (85,1)	29 (70,7)
Prematurez	35 (6,5)	6 (14,6)
Más de una comorbilidad	32 (5,9)	5 (12,2)
Enfermedad pulmonar	5 (0,9)	0 (0,00)
Enfermedad cardíaca	4 (0,7)	0 (0,00)
Inmunodeficiencia	0 (0,0)	1 (2,4)
Cromosomopatía	4 (0,7)	0 (0,0)
Clasificación nutricional n(%)		
Adecuado para su edad	305 (56,3)	25 (61,0)
Sin diagnóstico	161 (29,7)	4 (9,8)
Riesgo de desnutrición	41 (7,6)	6 (14,6)
Desnutrición	4 (0,7)	0 (0,00)
Riesgo de sobrepeso	17 (3,1)	2 (4,9)
Sobrepeso	12 (2,2)	3 (7,3)
Obesidad	2 (0,4)	1 (2,4)

### ***Morbilidad respiratoria y uso de recursos sanitarios.***

La tasa de ingreso a urgencias entre los dos períodos se redujo en un 92.43%. Para el período estudiado pre-pandemia consultaron 542 (92,9%) pacientes y durante el período de pandemia solamente lo hicieron 41 (7,1%). *Ver gráfica 1.*

En referencia al tiempo durante el cual los sujetos permanecieron en observación en urgencias por diagnóstico de infección respiratoria aguda se encontró que 478 (82%) estuvieron menos de 12 horas, 78 (13,4%) fueron observados entre 13 y 24 horas y 27 (4,6%) permanecieron más de 24 horas.

### GRÁFICO 1. TASA DE INGRESO A URGENCIAS 2019-2020



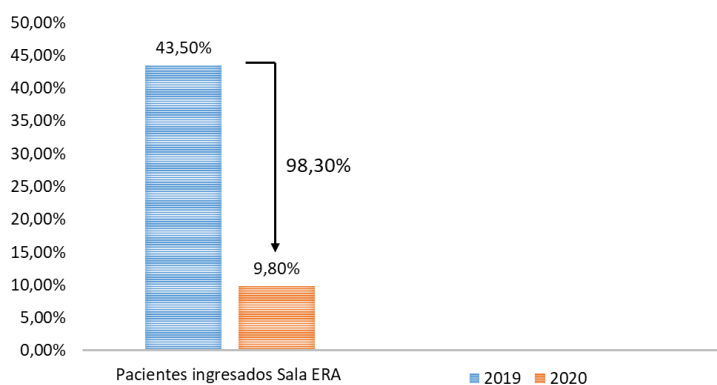
Otras variables relacionadas con carga de enfermedad respiratoria aguda al momento del ingreso a urgencias, durante el periodo del estudio están consignadas en la *Tabla 2 y gráfico 2*.

*Tabla 2. Morbilidad respiratoria*

Variable	2019	2020
Diagnóstico principal de ingreso. n(%)		
Sibilancias agudizado por infección viral	249 (45,9)	14 (34,1)
Bronquiolitis	151 (27,8)	9 (22,0)
Neumonía viral	80 (14,7)	3 (7,3)
Crup	62 (11,4)	15 (36,6)
Diagnóstico principal de egreso. n(%)		
Sibilancias agudizado por infección viral	263 (48,5)	14 (34,1)
Bronquiolitis	145 (26,7)	8 (19,5)
Neumonía viral	75 (13,8)	4 (9,8)
Crup	59 (10,9)	15 (36,6)
Diagnóstico etiológico. n(%)		
Sin solicitud de pruebas diagnósticas para identificación	280 (51,7)	17 (41,5)
No se identificó etiología	133 (24,5)	16 (39,0)
Etiología Viral	124 (22,8)	8 (19,5)
Etiología Bacteriana	5 (0,9)	0 (0,0)
Ingreso a sala ERA. n(%)		
Si	236 (43,5)	4 (9,8)
No	306 (56,5)	37 (90,2)

Adicionalmente se observó una reducción del 98.3% en los sujetos que por su espectro de severidad clínica cumplían criterios para ser ingresados a Sala ERA. Para el período estudiado de 2019, 236 (43.5%) fueron ingresados mientras sólo 4 (9.8%) lo fueron en 2020. *Ver gráfica 2.*

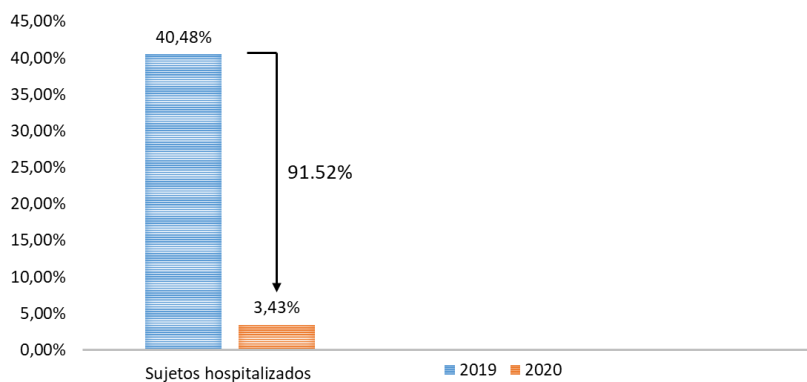
**GRÁFICO 2. TASA DE INGRESO A SALA ERA  
2019-2020**



Con relación a la tasa de ingreso hospitalario por infección respiratoria aguda 236 (43.5%) sujetos fueron hospitalizados durante 2019 y 20 (48,8%) durante 2020. Al comparar la totalidad de ingresos hospitalarios durante los dos períodos estudiados se observó una reducción del 91.52%. *Ver gráfica 3.*

El tiempo de estancia hospitalaria fue de 2,46 días (DE  $\pm$  3,861).

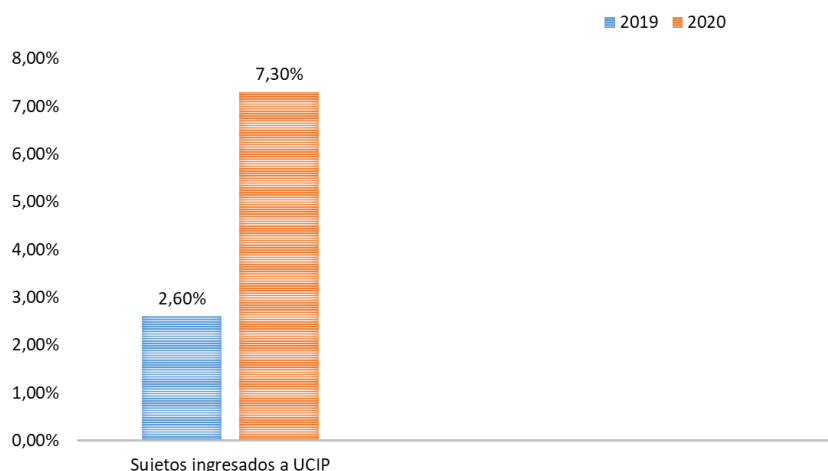
**GRAFICO 3. TASA DE INGRESOS HOSPITALARIOS  
2019-2020**



***Infección respiratoria aguda severa.***

Acorde a la presencia de IRAG o IRAG inusitada, la tasa de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos en 2019 fue de 14 (2,6%) pacientes y 3 (7,3%) para el mismo período de 2020, ver *Gráfico 4*.

#### GRAFICO 4. TASA DE INGRESOS UCIP 2019-2020



Otras variables relacionadas con el grado de severidad pueden ser consultados en la *Tabla 3*.

*Tabla 3. Infección respiratoria aguda severa*

Variable	2019	2020
Ingreso a UCIP. n(%)		
Si	14 (2,6)	3 (7,3)
No	528 (97,4)	38 (92,7)
Estancia en UCIP. n(%)		
1 a 7 días	13 (2,3)	2 (4,9)
8 a 14 días	0 (0,0)	1 (2,4)
Mayor a 14 días	1 (0,2)	0 (0,0)
Necesidad Soporte ventilatorio n(%)		
Si	10 (1,8)	2 (4,9)
No	532 (98,2)	39 (95,1)
Soporte ventilación no invasiva. n(%)	8 (1,5)	2 (4,9)
Soporte ventilación invasiva. n(%)	2 (0,4)	0 (0,0)
Coinfección n(%)		
Si	7 (1,3)	1 (2,4)
No	535 (98,7)	40 (97,6)
Mortalidad. n(%)	0 (0,0)	0 (0,0)

#### ***Requerimiento de oxígeno y necesidad de oxígeno suplementario al egreso.***

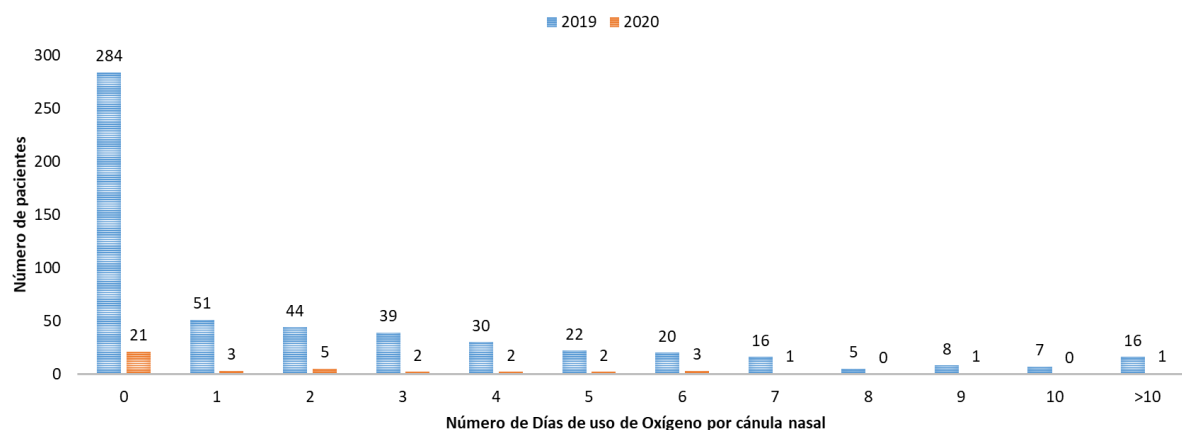
Durante el primer período de estudio la duración media de oxígeno suplementario por cánula nasal fue de 2,32 días (DE  $\pm$  7,198). Para 2020 se observó una reducción



en la necesidad del mismo a 2,10 días ( $DE \pm 3,184$ ). La distribución en la necesidad de oxígeno acorde al número de días se visualiza en la *Gráfico 5*.

Adicionalmente, los resultados también demuestran una reducción de los pacientes que egresaron con oxígeno domiciliario reportándose en 5,4% y 4,9% para los años 2019 y 2020, respectivamente.

**GRÁFICO 5. DÍAS DE USO DE OXÍGENO POR CÁNULA NASAL**



### ***Reingreso y mortalidad.***

La tasa de reingreso durante los períodos del estudio se mantuvo relativamente bajos. Para el 2019 25(4,6%) de los sujetos volvieron a consultar al servicio de urgencias en los 14 días posteriores a su egreso por infección respiratoria aguda, y 5 pacientes (12,2%) para el mismo período en el 2020.

Durante los dos períodos del estudio no hubo ningún sujeto fallecido.

### ***Análisis bivariado***

Cuando se ejecuta el análisis bivariado se encontró que las variables: ingreso a sala ERA ( $p=0.00$ ), reingreso ( $p=0.03$ ), días de ventilación mecánica no invasiva ( $p 0,000$ ), radiografía de tórax ( $p 0,010$ ) y hemograma ( $p 0,020$ ), estuvieron asociadas en forma significativa a la variable desenlace consulta a urgencias durante el año 2019. Otras variables exploradas no alcanzaron significancia. Ver *Tabla 4*.

*Tabla 4.*

Variable	<i>p</i>
Sexo masculino	0,12
Ingreso sala ERA	<b>0,000</b>
Ingreso a hospitalización	0,51
Ingreso a UCIP	0,08
Requirió soporte Ventilatorio	0,18
Requirió VMNI	0,10

Requirió VMI	0,69
Coinfección	0,54
Egreso con Oxígeno	0,89
Reingreso si n(%)	<b>0,03</b>
Edad	0,390
Días de estancia hospitalaria	0,489
Número de Terapia respiratoria	0,066
<b>Radiografía de Tórax</b>	<b>0,010</b>
<b>Cuadro hemático</b>	<b>0,020</b>
Número de días O2 por CN	0,930
<b>Número de días en VMNI</b>	<b>0,000</b>
Número de días en VMI	0,994

## Discusión

En el presente trabajo en el cual se comparó el comportamiento y la demanda del uso de recursos sanitarios en el Hospital Militar Central de Bogotá D. C. En niños menores a 5 años con diagnóstico de IRA, durante el primer pico respiratorio comprendido entre las semanas epidemiológicas número 10 a 27 de 2019 (3 de marzo hasta 6 de julio) y 10 a 27 de 2020 (1 de marzo hasta 4 de julio), se encontró que hubo una reducción significativa sobre la demanda de consulta a urgencias del 92,43%, de ingreso a sala ERA en 98,30% e ingreso a hospitalización en 91,52%

La disminución en la tasa de consulta a urgencias se comportó de la misma manera que la reportada en el estudio de Ferrero et al <sup>4</sup> cuya reducción fue del 30%. Dann et al<sup>5</sup> encontraron una disminución en este mismo desenlace informando una reducción entre el 73% y 88%. En el estudio de Molina et al<sup>6</sup> la disminución sobre la frecuencia de consulta a urgencias fue del 65,4%. De igual manera, Isba et al<sup>7</sup> observaron una reducción sobre la demanda asistencial al servicio de urgencias en dos centros donde se capturaron los sujetos, entre el 30,4% y 33,8% respectivamente. Consideramos que esta reducción ponderada fue significativamente menor con relación a la magnitud de la reportada en el presente estudio en razón a que estos estudios tuvieron en cuenta otros motivos de consulta y diagnósticos de ingreso diferentes a infección respiratoria aguda entre los que se incluyen: fiebre, trauma, dolor, síntomas digestivos, exantema y síntomas neurológicos, entre otros<sup>6</sup>. De igual manera el grupo etario de estos estudios no estuvo limitado a menores de 5 años como es el caso del presente estudio.

Es muy probable que esta disminución se explique como respuesta a la implementación y cumplimiento “estricto” de los lineamientos de contención para la pandemia Covid-19 emitidos por Ministerio de salud y Protección social<sup>3</sup> y las medidas sociales y de salud pública emanadas por parte de la Organización Mundial de la Salud en el contexto de Covid-19<sup>3</sup>. En este sentido, la investigación de Yan et al<sup>9</sup>, a cerca de la modelización de evaluación de riesgos aplicada para estimar la efectividad de diferentes tipos de equipo de protección para reducir la tasa de infección en un brote de influenza, encontró que un 50% de cumplimiento al ponerse

el dispositivo resultó en una reducción significativa (al menos 50% de prevalencia y 20% de incidencia acumulada) en el riesgo de respiradores N95 ajustados y no ajustados, mascarillas quirúrgicas de alta filtración y mascarillas pediátricas de baja y alta filtración, así mismo, que una tasa de cumplimiento del 80% en el uso adecuado de tapabocas N95 eliminó exitosamente el brote de influenza. Hallazgos publicados por MacIntyre et al<sup>10</sup> confirmaron que la adherencia estricta al uso de tapabocas disminuyó entre el 60-80% el riesgo de infección respiratoria. Trach et al<sup>11</sup> calcularon, sobre una población hipotética de un millón de habitantes, que el 75% se infectaría con un agente etiológico viral en caso de no haber utilizado ningún tipo de protección. Por el contrario, si el 10% de la población hubiera utilizado cubrebocas tipo N95, los casos acumulados, se reducirían en 19%. Otro estudio de Aiello<sup>12</sup> et al. concluyó que el uso de al menos 3 semanas tapabocas sumado a higiene de manos se asoció a una reducción significativa en el riesgo de tener enfermedad tipo influenza y que el uso exclusivo de tapabocas no demostró beneficios sustanciales.

La reducción significativa de 98.30% en el ingreso a sala ERA también denota la menor incidencia de IRA como consecuencia de la implementación de los lineamientos o como hipótesis adicional, a una menor demanda del recurso sanitario por el temor a contagio durante el momento mismo de la evaluación.

Infortunadamente no resultó posible contrastar el comportamiento de esta variable por cuanto la estrategia de salas ERA no es universalmente aplicada y no se encontró, a la fecha de realización de este trabajo, información proveniente de publicaciones en otros países en los cuales se ha implementado la estrategia de salas ERA y que hubieren medido el comportamiento de dicha variable durante la pandemia COVID-19.

Contrario a lo esperado, el ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos se incrementó con relación al período pre-pandemia. Las posibles explicaciones para este hallazgo corresponden a que el nivel de severidad de los sujetos en 2020 fue sustancialmente mayor. Para soportar esta apreciación se pueden revisar los datos que alimentan la tabla de severidad (No. 3) en donde se concluye que los sujetos ingresados en 2020 tuvieron mayor estancia en UCIP con respecto a los ingresados en 2019, requirieron en mayor proporción de soporte ventilatorio y necesidad de ventilación no invasiva. Otra razón que pudiera explicar este hallazgo es el hecho de haber podido consultar más tardíamente por temor a contagio, es decir, que sólo hubieren consultado “los realmente enfermos”, sin embargo, esta variable (tiempo de consulta) no fue explorada en este estudio. Otra razón plausible pudiera radicar en que los umbrales de hospitalización fueron modificados por los médicos tratantes ingresando a UCIP sujetos de menor severidad.

Tomadas en conjunto, Las variables ingreso a sala ERA, reingreso, requerimiento de ventilación mecánica no invasiva y frecuencia en la realización de hemogramas revistieron significancia, observándose una mayor frecuencia de estas variables reflejando un incremento en los recursos sanitarios durante el período pre-pandemia de 2019. Resulta claro que el comportamiento de estos desenlaces podría ser

explicado por el mayor número de pacientes enfermos que consultaron en este período durante el cual la implementación y cumplimiento de los lineamientos para la mitigación del SARS-CoV2 no estaban formulados. El comportamiento de estas variables significativas tampoco pudo ser contrastadas con los hallazgos de otros estudios debido a que, a la fecha, ninguno publicado en la literatura en su metodología ha explorado estas mismas variables.

Las fortalezas del presente estudio incluyen el hecho de constituirse en el primer estudio de esta naturaleza, intentando comparar la presión de demanda sobre recursos sanitarios durante períodos pre- pandémico y pandémico, seleccionado precisamente los períodos epidemiológicos con mayor carga de enfermedad respiratoria infantil. Este diseño permite determinar de manera más precisa y comparable el impacto del cumplimiento “estricto” de las medidas de contención para la pandemia Covid-19 emitidas por el Ministerio de Salud Colombiano<sup>3</sup> y la OMS<sup>8</sup> sobre el uso de recursos sanitarios.

En segundo lugar, se seleccionó como variable desenlace: consulta al servicio de urgencias pediátricas por infección respiratoria aguda, por ser el referente de uno de los eventos trazadores más importantes que el gobierno nacional ha seleccionado para determinar el nivel de salud de su población infantil. Los resultados de este estudio podrán transformarse a futuro, a costos sanitarios y de esta manera determinar si la estrategia de lineamientos<sup>8, 3</sup> de contención contra la pandemia Covid-19 resultarían costo-efectivas para enfrentar futuras pandemias, segundas olas o rebrotes o para la contención de otros picos epidemiológicos virales como por ejemplo virus sincitial respiratorio e influenza.

Dentro de las limitaciones se encuentra que fue realizado en un sólo centro hospitalario, lo cual podría limitar su generabilidad. Sin embargo, la población infantil beneficiaria del Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares tiene amplia representatividad en términos socio-demográficos y de estratificación socio-económica que no difiere en mucho de la realidad del país. De igual manera no se pudo limitar la aparición de sesgo de información en razón a que la frecuencia de algunas variables no pudo ser determinada en forma confiable particularmente en uno de los centros de reclutamiento. Por esta razón se decidió omitir el análisis de las variables que no cumplían con la certeza exigida. Otros sesgos como sesgo de clasificación no pudieron ser controlados pues la población del presente estudio representó el espectro más severo de la enfermedad. Es posible que otros niños diagnosticados con Covid-19 en razón a su severidad no hubiesen consultado a las instituciones en donde se realizó la captura electrónica de datos, sino que hayan sido atendidos en otros establecimientos de sanidad militar de menor complejidad o centros de atención primaria.

De igual manera a diferencia de otros estudios como Ferrero et al<sup>4</sup> en los que se incluyeron todas las causas de consulta a urgencias tanto respiratorias como no respiratorias, el objetivo de explorar en el nuestro la carga asociada únicamente a infección respiratoria aguda en menores de 5 años, limitó en mucho, la comparación con los hallazgos de otras publicaciones con objetivos similares.

Por último, pero no menos importante, en este estudio se midió sólo la demanda de recursos sanitarios durante el usual “primer pico respiratorio” en concordancia con lo publicado por Vásquez et al<sup>13</sup> e Isba et al<sup>7</sup>, quienes también desarrollaron sus trabajos sólo durante el primer período del año, por la fecha en que se ejecutaron (primer semestre de 2020), excluyendo información que pudiese obtenerse durante “el segundo pico respiratorio” con un cumplimiento a los lineamientos mucho más laxos y que podrían impactar significativamente los desenlaces.

## Conclusiones

Este estudio confirma una disminución significativa en la demanda del uso de recursos sanitarios (consulta a urgencias, ingreso a Sala ERA, hospitalización y/o ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos) en niños menores a 5 años con diagnóstico de IRA en 2 instituciones sanitarias de la ciudad de Bogotá, Colombia como resultado de la aplicación “estricta” de las medidas de contención emanadas por el Ministerio de Salud y Protección Social<sup>5</sup> y las medidas sociales y de Salud Pública de la Organización Mundial de La Salud en el contexto de la Pandemia Covid-19<sup>1</sup>. Los hallazgos encontrados en el presente estudio se constituirán en soporte científico, para la futura toma de decisiones gubernamentales en relación a la mejor manera de enfrentar futuras temporalidades respiratorias o pandemias similares, segundas olas o rebrotes.

## Bibliografía

1. Delgado AK, Salazar YM, Díaz R, Solano VE, Ruiz G, García MA, et al. Factores pronósticos de la infección respiratoria aguda baja grave en menores de 5 años en Colombia. *Rev Cienc Salud*. 2017;15(3):313-324. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6115>
2. Peiris JS.M, Yuen KY, Osterhaus A, Stöhr K. The Severe Acute Respiratory Syndrome. *N Engl J Med*, 349 (2003), pp. 2431-41 <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra032498>
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la prevención, diagnóstico, manejo y control de casos de Influenza. Junio 2018.
4. Ferrero F, Osorio MF, Torres FA, Debaisi G. Letter Impact of the COVID-19 pandemic in the pediatric emergency department attendances in Argentina. 2020;0(0):319385.
5. Dann L, Fitzsimons J, Gorman KM, Hourihane J, Okafor I. Disappearing act: COVID-19 and paediatric emergency department attendances. 2020;0(0):3–4.
6. Molina Gutiérrez MA, Ruiz Domínguez JA, Bueno Barriocanal M, López López R, Martín Sánchez J, et al. Impacto de la pandemia COVID-19 en urgencias: primeros hallazgos en un hospital de Madrid. *An Pediatría*. 2020;(xx).
7. Isba R, Edge R, Jenner R, Broughton E, Francis N, Butler J. Where have all the children gone? Decreases in paediatric emergency department attendances at the start of the COVID-19 pandemic of 2020. 2020;105(7):2020

8. WHO. Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19. Annex to Considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19. Who. 2020;(May):4.
9. Yan J, Guha S, Hariharan P, Matthew Myers. Modeling the Effectiveness of Respiratory Protective Devices in Reducing Influenza Outbreak. *Riesgo Anal.* 2019;39(3):647–61.
10. MacIntyre CR, Cauchemez S, Dwyer DE, Seale H, Cheung P, Browne G, et al. Face mask use and control of respiratory virus transmission in households. *Emerg*
11. Tracht SM, Del Valle SY, Hyman JM. Mathematical Modeling of the Effectiveness of Facemasks in Reducing the Spread of Novel Influenza A (H1N1). *PLoS One.* 2010;5(2): e9018
12. Aiello A, Perez V, Coulborn R, Davis BM, Uddin M, Monto AS. Facemasks, hand hygiene, and influenza among young adults: a randomized intervention trial. *PLoS One.* 2012;7(1
13. Vásquez Hoyos C, Díaz Rubio F, Monteverde Fernández N, Jaramillo JC. Reduced PICU respiratory admissions during COVID-19. 2020;1–4.